

67 35000 (5)

## (12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. November 2001 (29.11.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/90932 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation: G06F 17/30

(74) Anwalt: BARTH, Stephan; Reinhard, Skuhra, Weise &amp; Partner GbR, Postfach 44 01 51, 80750 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/05746

(22) Internationales Anmeldedatum: 18. Mai 2001 (18.05.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 100 24 733.4 19. Mai 2000 (19.05.2000) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: SPEHR, Clemente [DE/DE]; Holzstr. 33, 80469 München (DE).

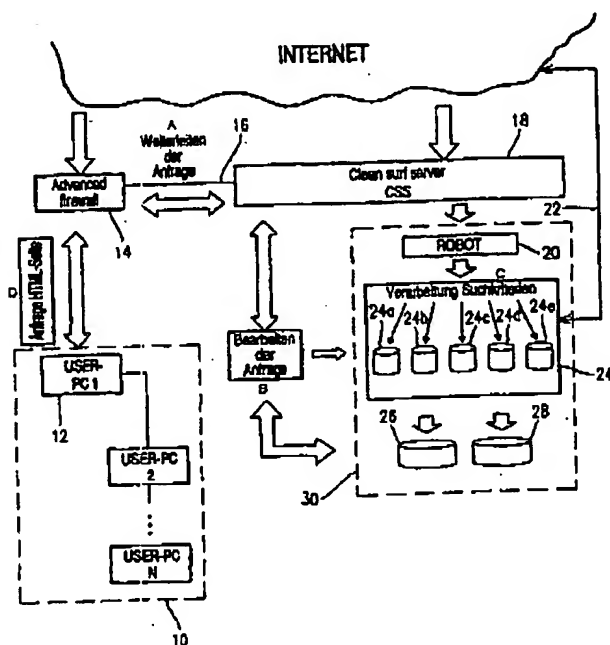
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), curasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICES FOR BLOCKING DATA WHICH CAN BE REQUESTED FROM A NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ABBLOCKEN VON AUS EINEM NETZWERK ANFORDERBAREN DATEN



A...TRANSMITTING REQUEST  
B...PROCESSING REQUEST  
C...PROCESSING REQUEST  
D...REQUEST HTML PAGE

(57) Abstract: The invention relates to a method and devices for blocking resources which can be requested from a network and which have an undesirable content, and to a method for filtering data of this type out of any quantity of data. Requested web pages are e.g. checked for integrity before being used by the end user. The information resources that can be requested are essentially fully automatically checked and qualified by an inventive filtering program based on the detection and weighted evaluation of individual suspicious information elements.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren und Vorrichtungen zum Abblocken von aus einem Netzwerk anforderbaren Ressourcen mit unerwünschtem Inhalt, sowie ein Verfahren zum Ausfiltern solcher Daten aus einer beliebig grossen Datenmenge wird vorgeschlagen. Angeforderte Webseiten werden beispielsweise vor dem Verbrauch beim Endbenutzer auf ihre Integrität hin kontrolliert. Die anforderbaren Informationsressourcen werden im wesentlichen vollautomatisch durch ein erfindungsgemässes Filterprogramm beruhend auf Erkennung und gewichteter Bewertung einzelner "verdächtiger" Informationselemente untersucht und qualifiziert.

BEST AVAILABLE COPY

---

**WO 01/90932 A2**

OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML,  
MR, NL, SN, TO, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu  
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

Verfahren und Vorrichtung zum Abblocken von aus einem  
Netzwerk anforderbaren Daten

5

STAND DER TECHNIK

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine  
Vorrichtung zum Abblocken von aus einem Netzwerk anfor-  
10 derbaren Daten mit unerwünschtem Inhalt sowie ein Verfah-  
ren zum Ausfiltern solcher Daten aus einer beliebig gro-  
ßen Datenmenge.

Obwohl auf beliebige Daten und Netzwerke anwendbar, wer-  
15 den die vorliegende Erfindung sowie die ihr zugrundelie-  
gende Problematik in Bezug auf eine Situation erläutert,  
in der mehrere, miteinander vernetzte Endbenutzer-PCs ei-  
nen Firewall Zugang zum Internet besitzen. Das Internet  
wird heutzutage von vielen Menschen genutzt. Es ist eine  
20 hervorragende, komplexe, unter Umständen einfach zu re-  
cherchierende Informationsressource für eine Vielfalt von  
Ressourcen, wie beispielsweise Texte, Bilder, Daten, Ton-  
sequenzen oder Bildsequenzen beziehungsweise Kombinati-  
onen daraus, wie es beispielsweise in Videofilmen der Fall  
25 ist. Die Informationen werden dabei grundsätzlich auf An-  
forderung eines Endbenutzers von einer meist für die an-  
geforderte Information spezifischen Datenquelle, einem  
Netzserver, zum Endbenutzer transportiert, wo sie entwe-

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 2 -

der nur dargestellt oder auch gespeichert und weiterverarbeitet werden können.

5 Mit zunehmender Akzeptanz des Internets in weiten Kreisen von Wirtschaft und Bevölkerung haben sich die Inhalte der im Internet dargebotenen Webseiten stark diversifiziert: einerseits gibt es informative, sehr nützliche Informationen die für den Verbrauch beim Endbenutzer unproblematisch sind. Andererseits gibt es jedoch eine Vielzahl  
10 nicht gewünschter Informationen, beispielsweise Informationen, die thematisch im Bereich Sex, Hardcore, Kinderporno, Gewalt, oder auch reiner Werbung liegen.

15 Je nach Alter, Interessen und Hintergrund eines oder mehrerer Endbenutzer dieser Informationen ist es wünschenswert, bestimmte oder alle im Netz verfügbaren Informationen, die zu einem oder mehreren der vorgenannten Themen eindeutig zuzuordnen sind, auszufiltern, um den Endbenutzer nicht damit zu belasten.

20 Solche Informationen werden im folgenden als nicht gewünschte Informationen bezeichnet.

25 Es gibt freilich gewisse objektive Maßstäbe nach denen solche Informationen gefiltert werden könnten. Darunter fallen beispielsweise Informationen, in denen die Gewalt verherrlicht wird, die Kinder pornos zeigen, oder gewisse, moralisch stark bedenkliche Sex and Crime-Inhalte, um nur die wichtigsten zu nennen. Für solche Inhalte erscheint

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 3 -

eine globale, klassische Indizierung angebracht. Das Problem dabei ist jedoch, wie solche Informationen, beispielsweise in Form von Webseiten wirksam vor dem Endbenutzer abgeblockt werden können. Ein weiterer Aspekt, der bei jenem Abblocken zu berücksichtigen ist, ist die Tatsache, daß ein und der selbe Inhalt nicht für alle Menschen gleich schädlich beziehungsweise unerwünscht ist. So gibt es beispielsweise Menschen, die sich durch Werblocke oder Werbebanner kaum stören lassen oder aber Menschen, die auf die Einblendung solcher Werbemittel sehr sensibel reagieren. Auch kann ein erwachsener Mensch ein größeres Maß an den oben genannten Sex and Crime-Informationen verarbeiten, ohne daran Schaden zu nehmen, im Vergleich zu einem Kind. Da Kinder jedoch in zunehmendem Maße auch als Endbenutzer in Frage kommen, müssen Kinder beispielsweise selektiv vor unerwünschten oder verbotenen Inhalten geschützt werden.

Im Stand der Technik befindliche Möglichkeiten, selektiv bestimmte Inhalte dem Endbenutzer vorzuenthalten, sind nur über Texterkennung gegeben. Insbesondere kann dem Endbenutzer der Zugang nur zum PC als Maschine über ein Paßwort möglich sein, wobei das Paßwort auch beim Aufruf eines Browser-Programms verlangt werden kann.

Dies hat jedoch den Nachteil, daß der Endbenutzer auch keine für ihn nützlichen oder wertvollen Daten aus dem Netz ziehen kann.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 4 -

## VORTEILE DER ERFINDUNG

Das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1, das Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 5 sowie die entsprechenden Vorrichtungen gemäß Ansprüchen 16 bis 19 weisen gegenüber den bekannten Lösungsansätzen den Vorteil auf, daß die Zugangskontrolle flexibler als bisher gestaltbar ist. Fordert der Endbenutzer beispielsweise aus dem Internet bestimmte Daten an, so werden diese Daten vor einer Darstellung beim Endbenutzer daraufhin untersucht, ob sie bestimmten, flexibel bestimmbar Filterkriterien genügen oder nicht. Diese Filterkriterien werden dann als Basis dafür herangezogen, zu entscheiden, ob die Daten als 'ungewünscht' vom Endbenutzer abzublocken sind, oder ob sie als tolerabel dem Endbenutzer zuführbar sind. Es wird also ein sogenannter Filterserver zwischen den Endbenutzer-PC und dem Informationsnetzwerk geschaltet, der vorzugsweise für eine Vielzahl von Endbenutzern gleichzeitig diese Filterfunktion realisiert. Das Ausfiltern besteht im wesentlichen aus einer Untersuchung der Daten hinsichtlich ihrer Integrität bezüglich der vorbestimmten, indizierten Themen, dem Qualifizieren der untersuchten Daten hinsichtlich dieser Integrität, dem Speichern dieser Daten und/oder deren Referenzen in einer Datenbank zusammen mit deren Beurteilungsergebnissen und der Entscheidung zwischen Abblocken oder Freigabe.

Wenn eine Firewall die Schnittstelle zu dem Informationsnetzwerk darstellt, kann diese in vorteilhafter Weise

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 5 -

auch derart erweitert sein, daß die Entscheidung auf Ab-  
blocken oder Freigabe von ihr erstellt wird. Dies hat den  
Vorteil, daß Wartung und Pflege der Kriterien an einer  
5 einzigen Stelle einfach für eine Mehrzahl von Endbenut-  
zern durchgeführt werden kann, wobei dies gleich in Kom-  
bination mit der im Stand der Technik vorhandenen Praxis  
der automatischen Virenkontrolle kombiniert werden kann.  
Im Falle der Nutzung des erfindungsgemäßen Verfahrens  
10 kann das erfindungsgemäße Filterverfahren auch entweder  
zwangsgesteuert oder vom Endbenutzer freiwillig steuerbar  
von seinem entfernt liegenden PC aus angestoßen werden.  
In vorteilhafter Weise kann die vorerwähnte Filterfunktio-  
n auch durch Computersysteme realisiert werden, die bei  
15 dem vom Endbenutzer gewählten Netzprovider eingesetzt  
werden.

Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Idee be-  
steht darin, daß alle angeforderten Netzwerkinformations-  
ressourcen, z.B. Webseiten aus dem worldwide web, vor dem  
20 Konsum beim Endbenutzer auf ihre Integrität hin kontrol-  
liert werden. Dies kann zeitnah zur Anforderung gesche-  
hen, sollte aber zeitlich vorzugsweise von der Benutzer-  
anforderung entkoppelt werden. Die anforderbaren Informa-  
tionsressourcen werden im wesentlichen vollautomatisch  
25 durch ein erfindungsgemäßes Filterprogramm untersucht und  
qualifiziert. Diese Untersuchung läuft vorzugsweise steu-  
erbar in verschiedenen Ebenen ab: Einerseits ist es sinn-  
voll, eine 'schwarze Liste' mit Referenzen auf Adressen  
bestimmter Datenquellen zu führen, die bekanntermaßen un-

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 6 -

gewünschte Inhalte zur Verfügung stellen. Andererseits ist es sinnvoll, eine 'grüne Liste' mit Referenzen auf Adressen bestimmter Datenquellen zu führen, die bekanntermaßen gewünschte Inhalte zur Verfügung stellen.

5 Dies können beispielsweise die IP-Adressen der zugehörigen Webserver oder spezielle Webseiten-URLs sein, wenn als Informationsressource das Internet gilt. Diese einfache Form des Filterns benötigt dann lediglich einen Abgleich zwischen der vom Endbenutzer angeforderten Referenz mit den entsprechenden Listen.

15 Das erfindungsgemäß vorgeschlagene Verfahren ist jedoch wesentlich flexibler und wirksamer als ein solcher pauschaler Abgleich: denn bestimmte Elemente der aus dem Netzwerk stammenden Daten können einzeln identifiziert und mit einer Wichtung belegt abgespeichert werden. Dabei deckt die Wichtung die verschiedenen, oben genannten, indizierten Themenbereiche, wie zum Beispiel Gewalt, Porno, 20 Sex and Crime, ab. Ziel ist es dabei, möglichst zuverlässig signifikante Informationen aus dem downgeloadeten Inhalt zu finden, die möglichst eindeutig den Schluß zulassen, daß der betreffende Inhalt als unerwünscht eingestuft werden kann. Ein nackter Hintern kann beispielsweise mit einem Wichtungsprozentsatz von 80 % für den Themenbereich Sex, mit 30 % für den Themenbereich Hardcore, mit 40 % für den Themenbereich Kinderporno, mit 0 % für Themenbereich Gewalt, ebenso 0 % für Werbung belegt werden. Wird beispielsweise ein nacktes Knie als Bildelement



WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 7 -

identifiziert, so bekommt es nur einen Wichtungsprozent-  
satz von 20 % für Sex und entsprechend reduzierte Pro-  
zentsätze für die anderen Themenbereiche.

- 5 Die von dem Filterprogramm benutzten Suchalgorithmen kön-  
nen dabei auf im Stand der Technik vorhandenen Scan-  
Funktionen für Bilder, Text und Sprache basieren. In vor-  
teilhafter Weise können die entsprechenden Module direkt  
10 von dem erfindungsgemäßen Filterprogramm übernommen und  
aufgerufen werden. Es werden also für alle Informations-  
kategorien wie beispielsweise Text, Bild, Audio und Video  
spezifische Elementelisten erzeugt, die jeweils eine mög-  
lichst vollständige Auflistung solcher Elemente beinhal-  
15 te, oder andere Informationen, die das zugehörige Element  
enthalten, als unerwünscht oder aber als tolerabel einzu-  
stufen. In der Textliste können beispielsweise vulgäre  
Ausdrücke in verschiedenen Sprachen stehen. In der Bild-  
20 liste können beispielsweise eine Vielzahl von Ganzkörper-  
Nacktdarstellungen und die Darstellung einzelner, vor-  
zugsweise nackter oder spärlich bekleideter Körperteile  
abgespeichert werden. In der Audio-Liste können verschie-  
dene Geräusche gespeichert werden, die für einen oder  
mehrere der oben genannten Themenbereiche signifikant  
25 sind, beispielsweise Stöhnen. Einzelne (Stand-)Bilder  
bzw. Bildsequenzen von Videos können mit der o.g. Bildli-  
ste bearbeitet werden.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 8 -

- Die in dem Filterserver laufende Software sucht vorzugsweise automatisch in einem Grundmodus ständig das Internet ab, um möglichst aktuelle Informationen zu haben. Auch im Stand der Technik vorhandene Techniken der Erkennung von Werbung können hierbei sinnvoll zum Einsatz kommen. Bestimmte, häufig wiederkehrende Motive aller Kategorien können in vorteilhafter Weise als besonders typisch für die entsprechende Kategorie abgespeichert werden, um einerseits als Vergleichsmuster für ähnliche Muster zu dienen und andererseits, um sie bei einem wiederholten Auftreten schneller erkennen zu können, wodurch die Performance beim automatischen Absuchen der Webseiten gesteigert wird.
- 15 Je nach verfügbarem Speicherplatz und anderen Randbedingungen, beispielsweise den bevorzugten Ziel-Webseiten der angeschlossenen Endbenutzer werden entweder komplette Webseiten auf dem Filterserver selbst gespeichert oder nur Referenzen auf diese Daten, beispielsweise die URL
- 20 oder andere, signifikante Adressangaben, je nach Netzwerktyp oder Informationsquelle.

- 25 In bevorzugter Weise werden die Qualifizierungsergebnisse für die einzelnen Web-Inhalte in einer oder mehreren Datenbanken systematisch abgelegt. Durch einen Auswertalgorithmus, der diese Informationen liest und noch weitere Informationen aus dem Umfeld der Webseite hinzunimmt, kann dann bezüglich einer vom Endbenutzer angeforderten Webseite programmgesteuert eine Entscheidung getroffen

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 9 -

werden, ob die angeforderte Information als unerwünscht  
oder als tolerabel zu beurteilen ist. Ist sie uner-  
wünscht, so wird die Anforderung nicht bedient und gege-  
benenfalls ein Hinweis an den Endbenutzer ausgegeben. An-  
5 dernfalls wird die Information an den Benutzer ausgege-  
ben.

In den Unteransprüchen finden sich vorteilhafte Weiter-  
bildungen und Verbesserungen des jeweiligen Gegenstandes  
10 der Erfindung.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung besteht das erfin-  
dungsgemäß vorgeschlagene System aus zwei Elementen, zum  
einen mit einer erweiterten Firewall als Front-End und  
15 einem sogenannten Clean Surf Server, im folgenden CSS ab-  
gekürzt, als Back-End. Dabei befindet sich das Front-End  
benutzerseitig auf dem Rechner, über den der Benutzer in  
das Internet kommt, sei es als Einzelplatz oder in einem  
lokalen Netzwerk. Der CSS ist in vorteilhafter Weise dem  
20 Netzprovider zugeordnet, wo er eine Vielzahl von Endbe-  
nutzern bedienen kann.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung läuft das erfin-  
dungsgemäße Filterverfahren wenigstens zweistufig ab: In  
25 einer Vorstufe auf der Benutzerseite findet ein Abgleich  
zwischen benutzerangeforderten Inhalten mit als uner-  
wünscht markierten und benutzerseitig gespeicherten Refer-  
enzen auf indizierte bzw. nicht-indizierte Inhalte  
statt. Bei einem Treffer in dieser ersten schwarzen Li-

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 10 -

ste' wird die Benutzeranforderung sofort abgelehnt, ohne den CCS zu kontaktieren. Wenn kein Treffer erfolgt und die URL noch nicht untersucht wurde, wird die Benutzeranforderung an den CCS zur Weiterbearbeitung weiterge-  
reicht. Ein flexibles, effizientes Verfahren folgt dar-  
aus, das vom Einzelplatz-PC bis hin zu großen Endbenut-  
zer-Netzwerken skalierbar ist.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung sind diese Referen-  
zen Adressen bestimmter Datenquellen, die bekanntermaßen  
ungewünschte oder gewünschte Inhalte zur Verfügung stel-  
len, also beispielsweise IP-Server-Adressen oder URL-  
Seiten-Adressierungen. Dies steigert die Performance, da  
die Antwortzeit auf die Benutzeranforderung hin sehr ge-  
ring ist.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung können die Daten  
Webseiten aus einem Netzwerk, insbesondere dem Internet  
und dem WorldWideWeb entsprechen. Diese Maßnahme trifft  
dann den derzeitigen Hauptanwendungsfall der vorliegenden  
Erfindung.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung umfassen die Index-  
themen wenigstens eines der folgenden Themen: Sex, Hard-  
core, Kinderporno, Gewalt, Werbung und Kreditkarten, und  
ebenso die Eingabemöglichkeit von Kreditkartennummern.  
Eine solche Ausgestaltung unerwünschter Themen bietet ei-  
nen relativ objektiven moralischen Maßstab zum 'Sauber-  
halten' der dem Benutzer dargebotenen Inhalte.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 11 -

- Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung werden Kombinationen bestimmter Elemente mit für die Kombination typischen Wichtungswerten belegt und abgespeichert. Werden beispielsweise in einem heruntergeladenen Bild sowohl eine Peitsche als auch menschliche Nacktdarstellungen gefunden, so kann mit relativ großer Wahrscheinlichkeit darauf geschlossen werden, daß es sich um eine Webseite mit Sado-/Maso-Inhalten handelt. Daher bekommt die Kombination Peitsche plus nackter Körperteil oder nackter Körper einen hohen Wichtungsfaktor im Themenbereich Sex and Crime beziehungsweise Hardcore. Eine Peitsche allein als erkanntes Bildelement würde noch nicht ausreichen, um die Webseite derart einzustufen, da Peitschen ja auch als Reitzubehör dienen. Auch nackte Körperteile beziehungsweise nackte oder spärlich bekleidete Ganzkörperdarstellungen rechtfertigen für sich gesehen noch nicht eine solche Klassifizierung, denn sie sind durchaus üblich bei der Präsentation von Bademode oder Damen- oder Herren- Unterbekleidung.

- In vorteilhafter Weise können auch Kombinationen gebildet werden aus Elementen, die aus verschiedenen Kategorien stammen. Beispielsweise bekäme die Kombination 'Stöhnen plus Nacktdarstellung' einen hohen Wichtungsfaktor für den Themenbereich Sex. Kämen dann noch Handschellen oder bestimmte andere, bekannte Sado-/Maso-Zubehörteile als weiteres Kombinationselement hinzu, so würde der Wichtungsfaktor für Sex wieder reduziert, der von Hardcore

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 12 -

beziehungsweise Sex and Crime jedoch von 0 % auf einen sehr hohen Wert erhöht werden.

5 In bevorzugter Weise können durch komplexe Abfragealgorithmen und umfassende Reservoirs an Elementen für jede einzelne Informationskategorie themenbereichsspezifisch verlässliche Filterungsergebnisse erzielt werden. Dabei versteht sich von selbst, daß in diese Abfragealgorithmen viel empirisches Wissen integriert werden sollte, damit  
10 diese eine optimale Wirksamkeit erzielen.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung kann ein von einem Endbenutzer spezifiziertes Benutzerprofil hinsichtlich der Definition ungewünschter Daten zusätzlich bei der  
15 Auswertung berücksichtigt werden. Dieses Benutzerprofil kann dann in geeigneter Weise mit den vorgegebenen, 'objektiven' Filterkriterien überlagert werden, um effektive, benutzerbezogene, subjektive Filterkriterien aufzustellen. Diese effektiven Kriterien ersetzen dann die  
20 oben beschriebenen, objektiven Kriterien. Diese Maßnahme eignet sich insbesondere, um das erfindungsgemäße Verfahren an verschiedene Altersgruppen der Endbenutzer anzupassen. So kann es für Erwachsene durchaus wünschenswert sein, Sexdarstellungen betrachten zu können. Andererseits  
25 sollte dieses Minderjährigen verwehrt sein, ebenso wie der Zugang zu Gewaltdarstellungen.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung enthält das Benutzerprofil eine Wichtung der verschiedenen Indexthemen.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 13 -

Dies ermöglicht eine einfach zu realisierende Überlagerung der subjektiven mit den objektiven Filterkriterien.

5      Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung werden vom Benutzer  
abgehende Suchbegriffe oder Seitenanforderungen unter-  
sucht, ob sie den oben angegebenen objektiven Filterkri-  
terien genügen. Insbesondere können solche Suchbegriffe  
auch gefiltert werden. In einem solchen Fall werden bei-  
spielsweise die URL-Angaben, die vom Endbenutzer eingege-  
10      ben wurden, auf ihre Integrität hin untersucht, bevor das  
dahinterliegende Bild- oder Tonmaterial untersucht wird.  
Findet sich die angeforderte URL auf der schwarzen Liste,  
so wird der Zugriff verweigert und der Benutzer entspre-  
chend informiert. Dies steigert die Performance.

15      Das erfindungsgemäße Verfahren kann in vorteilhafter Wei-  
se auch zum eigentlichen Ausfiltern unerwünschter Inhalte  
in Bildsequenzen oder Tonsequenzen oder in Videos für  
sich betrachtet herangezogen werden. Die Auswertemethode  
20      hängt dabei sowohl von der Darstellungsweise als auch von  
der Übertragungsart ab. Werden beispielsweise in einer  
Videoübertragung bei den Bildinformationen nur Änderungen  
gegenüber dem Bild davor übertragen, so muß das 'Grund-  
bild' auf seine Integrität hin untersucht werden. Wenn  
25      allerdings die Änderung ein Bildelement einführt, das auf  
der Indexliste steht, so kann die Wichtung nach dem oben  
angegebenen Verfahren vollzogen werden.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 14 -

Bei streaming-basierten Übertragungen ist es vorteilhaft, die Übertragung durch einen temporären Pufferspeicher laufen zu lassen, und unerwünschte Teilsequenzen entweder zu entfernen oder durch andere, unproblematische Teilsequenzen zu ersetzen. Dies hat den Vorteil, daß keine langweiligen Lücken bei der Wiedergabe der gestreamten Daten entstehen.

## ZEICHNUNGEN

10 Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

15 Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Blockdarstellung mit den wesentlichen technischen Funktionselementen und den wichtigsten Schritten während des Einsatzes des erfinderischen Verfahrens gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel.

20

## BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

25 Fig. 1 zeigt eine schematische Blockdarstellung mit den wesentlichen technischen Funktionselementen und den wichtigsten Schritten während des Einsatzes des erfinderischen Verfahrens gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel.



WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 15 -

Ein unternehmensinternes Netzwerk 10 enthält eine Mehrzahl N von Endbenutzer-PCs, von denen zumindest einige zum Surfen im Internet eingerichtet sind. Für den vorliegenden Fall interessiert nur der oben eingezeichnete User-PC 1. Er ist mit Bezugszeichen 12 versehen. Eine aus dem Stand der Technik bekannte Firewall-Netzwerkkomponente ist nun um einige erfindungsgemäße Funktionen erweitert. Diese Komponente ist mit Bezugszeichen 14 versehen. Die Primärfunktion der Firewall 14 bleibt die Ankopplung des Unternehmensnetzes an ein oder mehrere öffentliche Netze, wobei hier das Internet als Beispielsnetz dargestellt ist, siehe oberer Bereich der Figur.

Die Firewall-Komponente 14 ermöglicht eine Datenverbindung auf einer Datenleitung 16 zu einem sogenannten Clean Surf Server 18, der als zwischengeschaltete Station dient, um einen direkten Kontakt zwischen Firewall 14 und Internet zu vermeiden. Dieser Server 18 wird im folgenden auch als CSS abgekürzt und arbeitet im wesentlichen als Filterserver.

Der Filterserver 18 ist mit einem Robot-Mechanismus 20 verbunden, der grundsätzlich unabhängig von einer Benutzeranfrage einen automatischen Zugang zum Internet besitzt und eine Vielzahl der dort angebotenen Inhalte auf Text, Ton, Dateninhalt, beispielsweise einem Vorhandensein von Viren, sowie Audio- oder Videosequenzen von Web-

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 16 -

seiten untersucht. Dies geschieht über eine separate Datenleitung 22. Dieser Robot-Mechanismus enthält ein im Stand der Technik bekanntes Such-Programm, das nach einem vorgegebenen Netzwerksuchschema Webseiten einschließlich aller darauf befindlicher Links aufsuchen und deren Inhalte herunterladen kann. In vorteilhafter Weise arbeitet der Robot-Mechanismus in einem separat stehenden, leistungsfähigen Computer, der vorzugsweise von der Performance her frei skalierbar ist, um sich an den wachsenden Datenbestand im Internet gut anpassen zu können. Damit der Durchsatz gut ist, sollte die Datenleitung 22 vorzugsweise eine sehr hohe Kapazität besitzen.

Der Robot-Computer 20 ist logisch und physikalisch mit einer Reihe von Datenbanken 24 verbunden, in denen für jede Informationskategorie eine große Anzahl von Suchkriterien gespeichert sind. Es gibt also für die Informationskategorie 'Text' eine Datenbank 24a, für die Kategorie 'Bild' eine Datenbank 24b, eine Audio-Datenbank 24c, eine Video-Datenbank 24d sowie optional eine Viren-Datenbank 24e. In all diesen Datenbanken sind separat für jede Kategorie bestimmte Elemente gespeichert, die jeweils für ein oder mehrere, bestimmte, indizierte Themenbereiche relevant sind, wie es oben beschrieben wurde. Die Zusammenfassung mehrerer getrennter Datenbanken in eine einzige oder in eine niedrigere Anzahl von Datenbanken kann je nach Datenbanktyp und gewünschter Performance durchgeführt werden.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 17 -

Der Robot-Mechanismus ist weiterhin logisch mit zwei Datenbanken 26 und 28 verbunden. Die Einheiten 20, 24, 26 und 28 bilden zusammen eine funktionsfähige Untereinheit 30, die im Normalfall asynchron vom Filterserver 18 arbeitet und laufend das Internet nach neuen Inhalten hin untersucht, wobei in nicht separat dargestellten Suchverarbeitungs-Servern die gefundenen Webseiten mit den in den Datenbanken 24a, .. 24e gespeicherten Suchkriterien nach unerwünschten Inhalten durchsucht werden. Die Suchergebnisse werden dann in den beiden Datenbanken 26 und 28 abgelegt. Vorzugsweise werden gefundene Einzelelemente zusammen mit einer für sie typischen Wichtung in einer der beiden Datenbanken 26 oder 28 abgelegt.

Die Datenbank 26 enthält vorzugsweise die IP-Adressen bestimmter Webserver, die verbotene / unerwünschte Inhalte anbieten. Die Datenbank 28 enthält vorzugsweise verbotene / unerwünschte HTML-Seiten beziehungsweise solche HTML-Seiten, die wenigstens zum Teil unerwünschte Inhalte enthalten, sowie eine entsprechende Klassifizierung.

Wird beim automatischen Absuchen durch den Robot-Mechanismus beispielsweise eine HTML-Seite gefunden, die noch nicht in der Datenbank 28 abgespeichert ist, und die noch nicht auf ihre Integrität hin untersucht worden ist, so wird sie dem erfindungsgemäßen Untersuchungsverfahren unterworfen. Die gefundene HTML-Seite möge nun Textinformationen, Bild- und Audio-Informationen enthalten.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 18 -

Vorzugsweise parallel zueinander werden nun verschiedene Prozesse gestartet: ein Text-Scan-Prozeß, ein Bildelemente-Scan-Prozeß und ein Audio-Elemente-Scan-Prozeß. Jeder der drei Prozesse isoliert nun, sofern möglich, einzelne Elemente in seiner jeweiligen Kategorie und vergleicht sie mit den in den Datenbanken 24 gespeicherten Suchkriterien. Als Textelement wird nun der Text-String 'Ficken' gefunden. Gleichzeitig findet der Bild-Suchprozeß eine einzeln identifizierte Darstellung, die einer in der Bilddatenbank 24b gespeicherten pornographischen Darstellung sehr ähnlich ist und eine pornographische Pose enthält. Des weiteren trifft der Audio-Suchprozeß auf ein Klangmuster, das sehr große Ähnlichkeit mit einem Klangmuster aufweist, der in der Audio-Datenbank 24c als typisches 'Stöhnen' abgespeichert ist. Jedes gefundene Element wird nun zusammen mit je einem Wichtungsfaktor für jeden der indizierten Themenbereiche in der entsprechenden Datenbank, hier der HTML-Datenbank 28 abgespeichert. Diese Verfahrensweise ermöglicht eine nachträgliche Änderung der Beurteilung durch Korrektur der Wichtungsfaktoren, wenn sich herausstellt, daß ein solcher Korrekturbedarf besteht. Eine solche nachträgliche Änderung kann dann erfolgen, ohne daß alle Seiten und Elemente neu untersucht werden müssen.

25 Auf der untersuchten Webseite werden als signifikante Elemente also der Text-String 'Ficken', das Audio-Klangmuster eines Stöhnens sowie eine einzige pornographische Pose gefunden.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 19 -

Der Text-String 'Ficken' bekommt beispielsweise folgende Wichtungsfaktoren zugeteilt: Sex: 100 %, Hardcore: 50 %, Kinderporno: 40 %, Gewalt: 10 %, Werbung: 0 %, Kreditkarte: 0 %, da keine Eingabemöglichkeit für eine Kreditkartennummer gefunden wurde.

Das Audio-Muster 'Stöhnen' bekommt in der Kategorie Sex 100 %, bei Hardcore 60 %, bei Kinderporno 30 %, bei Gewalt 10 %, bei Werbung 0 % und bei Kreditkarte ebenfalls 0 %.

Die pornographische Pose wird als Bildelement ebenfalls abgespeichert, wobei beispielsweise folgende Wichtungsfaktoren vergeben werden: Sex: 80 %, Hardcore: 30 %, Kinderporno: 40 %, Gewalt: 0 %, Werbung: 0 % und Kreditkarte ebenfalls 0 %.

Nach Bewertung der einzelnen Elemente liest ein komplexer Auswertealgorithmus die gespeicherten Wichtungsprofile und faßt sie zu einer Synthese zusammen, wobei vorzugsweise auch besondere Kombinationen einzelner Textelemente, wie es weiter oben erwähnt wurde, in besonderem Maße berücksichtigt werden.

Werden auf einer Webseite beispielsweise aber nur solche Elemente gefunden, die für sich gesehen und auch in Kombination miteinander keine eindeutigen Schlüsse zulassen, so kann auch die Umgebung der Webseite in die Wichtung

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 20 -

eingehen: wenn in der hierarchischen Gliederung der Webseite weiter oben schon pornographische Inhalte gefunden wurden, oder wenn die URL der Webseite als pornographisch bekannt gilt, dann wird die Seite ebenfalls als unerwünscht abgeblockt, denn auf Pornoseiten finden sich mit einer hohen Wahrscheinlichkeit ausschließlich pornographische Abbildungen. Ein weiteres Indiz für eine Pornoseite sind Links auf bereits als Pornoseite erkannte Webseiten. Denn auch hier gibt es dann eine hohe Wahrscheinlichkeit, pornographisches Material zu finden.

Auch die IP-Adresse des Webserver könnte herangezogen werden, um von vornherein Webseiten auszuschließen oder um im Zweifelsfall Webseiten auszuschließen. Denn häufig liegen auf Webservern Webseiten, die jeweils einem einzigen Themenbereich aus den verbotenen Themen gewidmet sind. Dieser Fall tritt häufig bei illegalen Darstellungen, wie etwa Kinderporno oder rechtsradikalen, gewaltverherrlichenden Inhalten auf.

Darüber hinaus können im Zweifelsfall auch Menschen zur Beurteilung einer Webseite herangezogen werden.

Der Auswertealgorithmus kumuliert vorzugsweise die Wichtungsfaktoren aller auf einer Webseite gefundenen Elemente kategorieweise geordnet durch Multiplikation. Wenn beispielsweise fünf Elemente der Kategorie Gewalt gefunden werden, die die Wichtungsfaktoren 90 %, 80 %, 95 %, 75 % und 40 % aufweisen, so werden die Prozentzahlen mul-

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 21 -

tipliziert, um ein Zwischenergebnis zu bilden. Dies wäre  
im vorliegenden Fall ein kumulativer Prozentsatz von  
0,2052. Dieser wäre bereits als relativ hoch anzusehen,  
so daß die betroffene Seite als unerwünscht für das wei-  
5 tere Bearbeiten markiert wird.

Finden sich beispielsweise auf einer Webseite fünf Ele-  
mente mit den einzelnen Wichtungsfaktoren von 20 %, 15 %, 40 %, 50 % und 30 %, also einer weit weniger verbots-  
10 trächtigen Elementesammlung, so ergibt sich ein kumulati-  
ver Prozentsatz von 0,0018. Der kumulative Prozentsatz  
liegt also bei der gleichen Anzahl von verwerteten Ele-  
menten um etwa zwei Zehnerpotenzen niedriger. Er würde  
daher nicht als unerwünscht markiert werden, sofern nicht  
15 andere Ausnahmetatbestände doch dafür sprechen. Es ist  
offensichtlich, daß der Auswertalgorithmus die Anzahl  
der kumulierten Elemente bei seiner Beurteilung gebührend  
berücksichtigt, denn jeder Wichtungsfaktor, der kleiner  
als 1 ist, drückt den kumulativen Prozentsatz herunter.  
20 Daher kann beispielsweise durch Multiplizieren mit der  
Anzahl der kumulierten Elemente auf einfache Weise dafür  
eine Kompensation gefunden werden. Damit ergäbe sich bei-  
spielsweise für eine Webseite, die 5 Elemente mit einem  
jeweiligen Wichtungsfaktor von 90 % aufweist, ein kumula-  
25 tiver Prozentsatz von 0,59, der dann mit 5 multipliziert  
einen Wert von etwa 3 ergäbe. Bei 10 gefundenen Elementen  
mit einem solchen Wichtungsfaktor ergäbe sich ein Wert  
von etwa 3,5, was die Ergebnisse gut vergleichbar macht.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 22 -

Allgemein kann auch ein Bewertungsfaktor B durch die Formel

$$B = \text{Summe}(p_i E_i) / n$$

5

gewonnen werden, wobei  $p_i$  die Wichtungsfaktoren darstellen,  $E_i$  die Elemente und  $n$  die Anzahl der Elemente.

10

Nach einer gewissen Vorlaufzeit, während der das Robot-System das Internet durchsucht hat bzw. auf bereits vorhandene Datenbanken zurückgreift und die Beurteilungsergebnisse in den beiden Datenbanken 26 und 28 abgespeichert hat, kann ein gewisser Teil der von dem User-PC 12 gemachten Anfragen an HTML-Seiten unter Berücksichtigung der Beurteilungsergebnisse bearbeitet werden. Dazu wird wie folgt vorgegangen: Die bereits untersuchten Webseiten werden als untersucht markiert. Der Endbenutzer am User-PC 12 definiert eine Anfrage nach einer bestimmten HTML-Seite auf seinem PC, indem er in einem Browser eine bestimmte Aktion durchführt, wie es durch Anklicken eines Links oder Eingabe einer URL der Fall sein kann.

15

20

Wenn die angeforderte Adresse noch nicht lokal als erwünscht oder unerwünscht klassifiziert wurde, wird die Anfrage wird nun in einem separaten Prozeß der erweiterten Firewall 14 bearbeitet und über die Leitung 16 zunächst an den Clean Surf Server CSS 18 weitergeleitet, der seinerseits die weitere Kontrolle bei der Bearbeitung übernimmt.

25



WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 23 -

Zunächst wird festgestellt, ob die aktuell angeforderte Webseite bereits untersucht wurde oder nicht. Falls nicht, wird sie aus dem Internet downgeloadet und wie oben beschrieben beurteilt, wobei das Beurteilungsergebnis in der Datenbank 28 für HTML-Seiten abgespeichert wird.

Danach, ebenso wie in dem Fall, in dem die angeforderte Webseite bereits vor Absenden der Benutzeranforderung untersucht war, wird festgestellt, ob sie als unerwünscht gilt oder nicht. Dies kann durch Setzen eines Flags in dem entsprechenden HTML-Datensatz und Abfragen dieses Flags erfolgen. Je nach Untersuchungsergebnis kann dann der Zugang zur angeforderten Webseite ermöglicht oder abgeblockt werden.

Obwohl die vorliegende Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels vorstehend beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.

So kann beispielsweise der Clean Surf Server im Falle eines Abblockens an die Firewall zurückmelden, warum diese Seite nicht freigegeben worden ist, wobei die Firewall ab einer einstellbaren Häufigkeit von Anforderungen den Systemadministrator automatisch benachrichtigen kann, daß eine bestimmte Webseite in einem bestimmten Zeitintervall relativ häufig angefordert wurde. Weiterhin kann fest-

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 24 -

gehalten werden, welche Webseiten angefordert wurde, welche Suchbegriffe verwendet werden, wieviele Verweigerungen es gab, etc.

- 5 Der Systemadministrator kann dann Maßnahmen ergreifen, um im Bedarfsfall die Webseite doch freizugeben oder, falls dies nicht beabsichtigt ist, andere Maßnahmen treffen, je nach Art der Webseite.
- 10 Das erfindungsgemäße Programm kann in vielerlei Ausgestaltungen installiert werden. Vorteilhaft ist eine spezielle Software oder Netzwerkkarte, auf die nur über ein geschütztes Paßwort zugegriffen werden kann, damit der Endbenutzer z.B. den Standard-Gateway oder Proxyserver
- 15 von sich aus nicht umstellen kann. Dies kann auch als Kindersicherung dienen.

- In vorteilhafter Weise können einzelne der vorhandenen Programmfunktionen des erfinderischen Verfahrens auch in
- 20 einen herkömmlichen Web-Browser integriert sein.

- Des weiteren kann in einer unter Umständen abgespeckten Version des erfinderischen Verfahrens die Funktion von Clean Surf Server 18 und Firewall 14 vollständig auf den
- 25 End-User-PC gebracht werden, indem beispielsweise ein Verzeichnis aller nicht-erwünschten Inhalte, gekennzeichnet etwa durch die URLs oder die IP-Adresse von Webservern abgefragt wird, bevor eine Benutzeranforderung dem Endbenutzer zugänglich gemacht wird. Eine solche 'schwar-

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 25 -

ze Liste' kann beispielsweise auch in Form einer CD einzeln verkauft oder über das Internet oder sonstige mögliche Datenübertragungen downloadbar sein.

5 Des weiteren besteht die Möglichkeit, daß ein Endbenutzer, wenn er trotz Filterung eine unerwünschte Seite erhält, dies dem CSS rückmeldet, beispielsweise durch Betätigen eines eigenen Buttons in dem von ihm benutzten Browser.

10

Auch ein Bonussystem kann für verschiedene Zwecke in Kombination mit bestimmten der vorerwähnten Merkmale implementiert werden. Des weiteren können in einer speziellen Weiterbildung des erfinderischen Verfahrens solche Webseiten oder allgemeine Inhalte, die als hochgradig unerwünscht beurteilt wurden, automatisch einer separaten Behandlung unterzogen werden, die beispielsweise das Informieren einer zuständigen Behörde miteinschließt.

15

20 Mit der vorgeschlagenen Firewall-Erweiterung können ganze Netze ebenso wie Einzelrechner abgesichert werden. Das erfinderische Konzept ist nicht beschränkt auf das Absuchen verbotener Inhalte im Internet oder WorldWideWeb. Auch andere Netzwerke, wie beispielsweise Intranets können

25 nen durchsucht werden.

Des weiteren können sogenannte Pushings und Pop-Ups, also ein automatisches Aufdrücken von Seiten beziehungsweise ein automatisches Aufmachen von Fenstern verhindert wer-

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

- 26 -

den. Des weiteren können vorhandene Technologien wie Tunneling, also eine virtuelle Netzwerkprotokollverschachtelung mit implementiert werden. Auch kann die erweiterte Firewall und die CSS-Komponente auf einem Rechner oder System implementiert sein, der entfernt vom Endbenutzer-PC liegt und optional ebenfalls noch als Web-Server dient.

Des weiteren ist es möglich, durch Triggering-Mechanismen vom Stand der Technik zahlreiche andere Aktionen auszulösen, wenn eine Webseite als ungewünscht markiert wurde. So kann es beispielsweise sinnvoll sein, den Web-Master der zuständigen Seite zu informieren, beispielsweise durch automatisches Versenden einer eMail. Der Web-Master hat dann die Möglichkeit, Stellung zu nehmen oder die Seite möglicherweise zu verändern.

WO 01/90932

27

PCT/EP01/05746

Verfahren und Vorrichtungen zum Abblocken von aus einem  
Netzwerk anforderbaren Daten

5

BEZUGSZEICHENLISTE:

10	Netzwerk (LAN)
12	Endbenutzer-PC
14	Firewall
16	Datenleitung
18	Clean Surf Server. (CSS)
20	Robot-Mechanismus
22	separate Datenleitung
24-28	Datenbanken
30	Untereinheit

10

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

28

5

## PATENTANSPRÜCHE

- 10 1. Verfahren zum Abblocken von aus einem Netzwerk anforderbaren Daten mit unerwünschtem Inhalt, enthaltend die Schritte,  
Daten über einen vorbestimmte Filterkriterien verwenden-  
den Clean Surf Server (CCS) (18) als Filterserver zwi-  
15 schen einem Endbenutzer-Computer (12) und dem Netzwerk aus diesem anzufordern,  
um unerwünschte Daten von zu tolerierenden Daten zu unterscheiden.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1, verwendet in einem Firewallsystem (14), um den Empfang unerwünschter Inhalte an mehreren, miteinander vernetzten Computern (10) zu verhindern.
- 25 3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, den weiteren Schritt enthaltend, in einer benutzerseitigen Vorstufe einen Abgleich zwischen benutzerangeforderten Inhalten mit als unerwünscht oder erwünscht markierten und benutzerseitig gespeicherten Referenzen durchzuführen.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

29

ren,

bei einem Treffer die Benutzeranforderung abzulehnen, und  
5 andernfalls die Anforderung an den CCS, zur Weiterbearbeitung weiterzugeben.

4. Verfahren nach dem vorstehenden Anspruch, wobei die  
Referenzen Adressen bestimmter Datenquellen, die bekannt-  
10 termaßen ungewünschte oder gewünschte überprüfbare Inhalte zur Verfügung stellen, als Serveradressen oder als Seitenadressen enthalten.

5. Verfahren zum Ausfiltern von aus einem Netzwerk anforderbaren Daten mit unerwünschtem Inhalt, enthaltend die  
15 Schritte,

Untersuchen der Daten hinsichtlich ihrer Erwünschtheit,

20 Qualifizieren der untersuchten Daten hinsichtlich ihrer Erwünschtheit,

Speichern von Netzwerkdaten und/ oder deren Referenzen in einer Datenbank zusammen mit deren Beurteilungsergebnissen  
25 hinsichtlich unerwünschtem Inhalt,

Vorenthalten oder Freigeben von Benutzeranforderungen auf diese Daten je nach Maß ihrer Erwünschtheit.

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

30

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei die Daten Webseiten aus einem Netzwerk, insbesondere dem Internet entsprechen.
- 5 7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, wobei die Daten wenigstens auf eines von Text, Bild, Ton, oder Virus-Befallenheit untersucht werden, und die Daten bezüglich ihrer Zugehörigkeit zu verschiedenen Indexthemen mit einer Wichtung beurteilt werden.
- 10 8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche 5 bis 7, wobei die Indexthemen wenigstens eines von Sex, Hardcore, Kinderporno, Gewalt, Werbung, Eingabemöglichkeit von Kreditkartennummern umfassen.
- 15 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei bestimmte Elemente der Daten einzeln identifiziert und mit einer Wichtung belegt abgespeichert werden.
- 20 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei Kombinationen bestimmter Elemente mit für sie typischen Wichtungswerten belegt abgespeichert werden.
- 25 11. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, weiter enthaltend den Schritt,
- Auswerten eines Benutzerprofils hinsichtlich der Definition ungewünschter Daten,



WO 01/90932

PCT/EP01/05746

31

Überlagern des Benutzerprofils mit dem Erwünschtheitsprofil zur Bestimmung eines subjektiven Erwünschtheitsprofils, um individuellen Filterkriterien zu genügen,

5

Vorenthalten oder Freigeben von Benutzeranforderungen auf diese Daten je nach Maß ihrer subjektiven Erwünschtheit,

Übermitteln einer Begründung im Falle des Vorenthalte-

10 an den Benutzer.

12. Verfahren nach dem vorstehenden Anspruch, wobei das Benutzerprofil eine Wichtung verschiedener Indexthemen enthält

15

13. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei vom Benutzer abgehende Suchbegriffe oder Seitenanforderungen hinsichtlich Anforderungen unerwünschten Inhalts untersucht werden und optionellerweise weitergemeldet

20 werden.

14. Verwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 5 bis 14 zum Ausfiltern unerwünschter Inhalte von Bildsequenzen oder Tonsequenzen oder Videos.

25

15. Verfahren nach dem vorstehenden Anspruch, wobei die Übertragung bei Streaming-basierten Übertragungen gepuffert verläuft und unerwünschte Teilsequenzen entfernt

WO 01/90932

PCT/EP01/05746

32

oder durch andere Teilsequenzen ersetzt werden.

16. Computerprogramm enthaltend Codeabschnitte zur Ausführung von Schritten des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4, oder 5 bis 15.

17. Computerprogrammerzeugnis, gespeichert auf einem computerlesbaren Datenträger, enthaltend computerlesbare Programmeinrichtungen, um einen Computer zur Ausführung von Schritten des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder 5 bis 15 zu veranlassen, wenn es in einen Computer geladen wird.

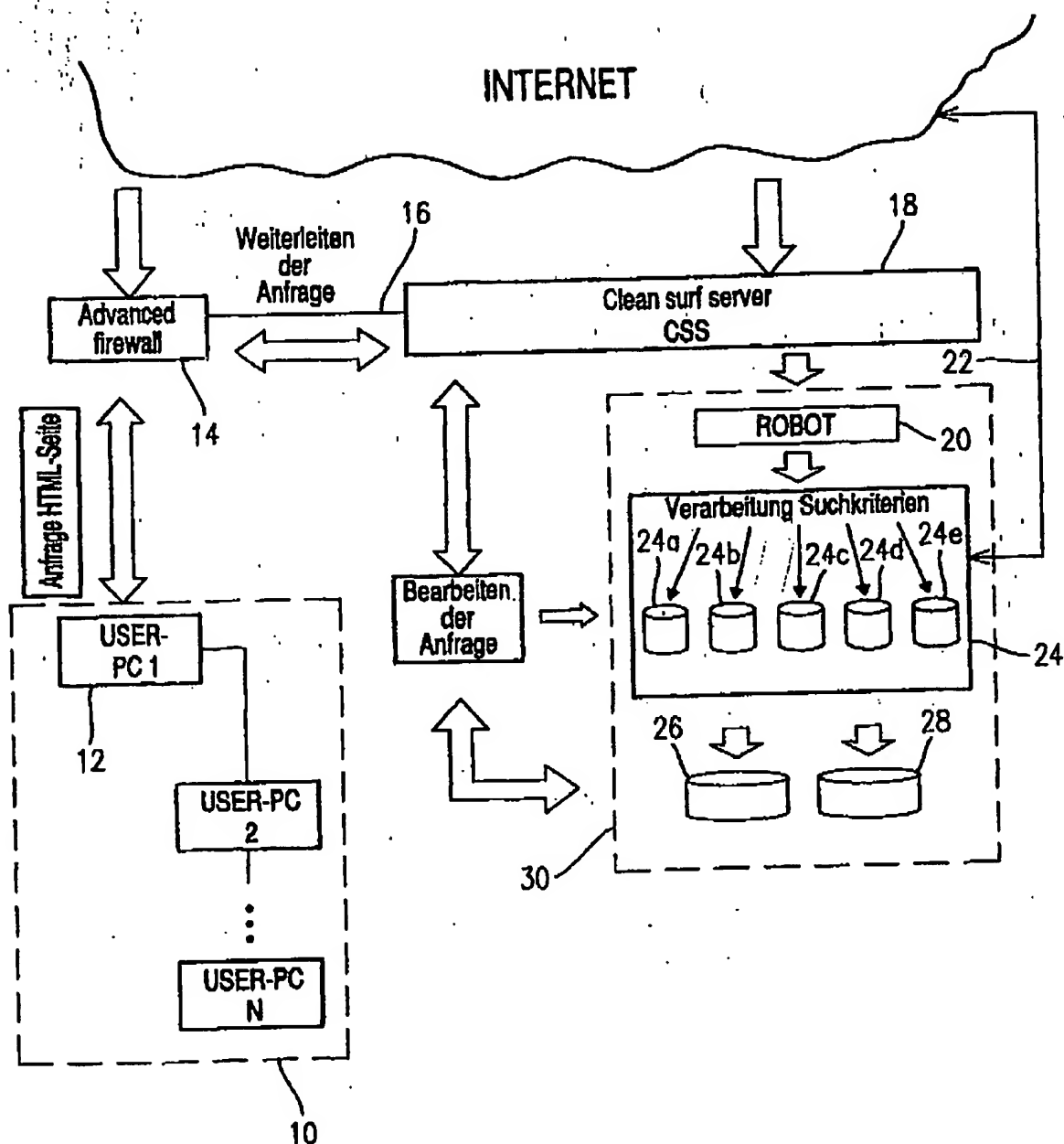
18. Computersystem, enthaltend Mittel zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder 5 bis 15.

19. Computersystem, enthaltend Mittel zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4 in Kombination mit dem Verfahren nach Ansprüchen 5 bis 15.

WO 01/90932

1/1

PCT/EP01/05746



(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. November 2001 (29.11.2001)

PCT

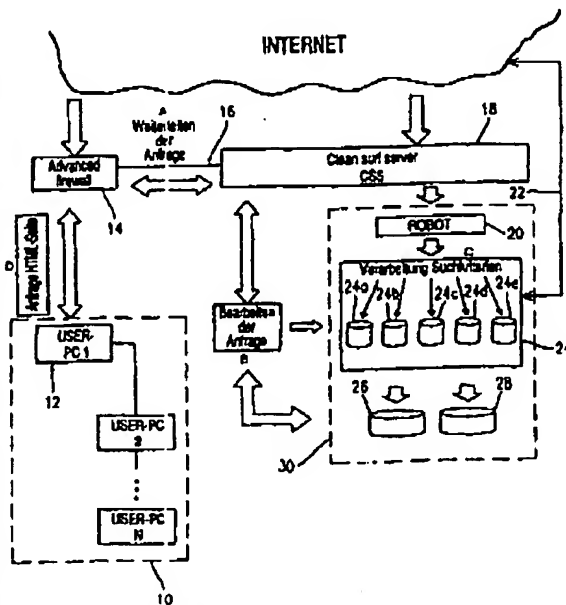
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 01/090932 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation: G06F 17/30, (74) Anwalt: BARTH, Stephan; Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR, Postfach 44 01 51, 80750 München (DE).  
17/60
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/05746 (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Mai 2001 (18.05.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 100 24 733.4 19. Mai 2000 (19.05.2000) DE
- (71) Anmelder und  
(72) Erfinder: SPEHR, Clemente [DE/DE]; Holzstr. 33, 80469 München (DE).
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICES FOR BLOCKING DATA WHICH CAN BE REQUESTED FROM A NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ABBLOCKEN VON AUS EINEM NETZWERK ANFORDERBAREN DATEN



A TRANSMITTING REQUEST  
B PROCESSING REQUEST  
C PROCESSING REQUEST  
D REQUEST HTML PAGE

(57) Abstract: The invention relates to a method and devices for blocking resources which can be requested from a network and which have an undesirable content, and to a method for filtering data of this type out of any quantity of data. Requested web pages are e.g. checked for integrity before being used by the end user. The information resources that can be requested are essentially fully automatically checked and qualified by an inventive filtering program based on the detection and weighted evaluation of individual suspicious information elements.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren und Vorrichtungen zum Abblocken von aus einem Netzwerk anforderbaren Ressourcen mit unerwünschtem Inhalt, sowie ein Verfahren zum Ausfiltern solcher Daten aus einer beliebig grossen Datenmenge wird vorgeschlagen. Angeforderte Webseiten werden beispielsweise vor dem Verbrauch beim Endbenutzer auf ihre Integrität hin kontrolliert. Die anforderbaren Informationsressourcen werden im wesentlichen vollautomatisch durch ein erfindungsgemässes Filterprogramm beruhend auf Erkennung und gewichteter Bewertung einzelner "verdächtiger" Informations Elemente untersucht und qualifiziert.

WO 01/090932 A3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In national Application No  
PCT/EP 01/05746

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 G06F17/30 G06F17/60		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 911 043 A (DUFFY ROBERT A ET AL) 8 June 1999 (1999-06-08) the whole document	5-13, 16-19
Y		1-4, 14, 15
X	US 5 996 011 A (HUMES DONALD CREIG) 30 November 1999 (1999-11-30)  abstract column 2, line 30 -column 4, line 22	1-4, 16-19 5-13
A		
Y	US 5 696 898 A (GROSSE ERIC ET AL) 9 December 1997 (1997-12-09)  column 1, line 60 -column 3, line 16 column 4, line 27 -column 5, line 5	1-4 5-19
A		
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  15 November 2002		Date of mailing of the international search report  21/11/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Abbing, R

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/EP 01/05746

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 757 417 A (ARAS CAGLAN M ET AL) 26 May 1998 (1998-05-26) abstract column 2, line 38 -column 3, line 45 column 12, line 34 -column 13, line 42	14,15
A	WO 99 54827 A (ELSWICK PAUL BLAIR ;HUGES PATRICK ALAN (US)) 28 October 1999 (1999-10-28) abstract page 3, line 1 -page 4, line 3	1,2,4-6, 13,16-19

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 In International Application No  
 PCT/EP 01/05746

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5911043	A	08-06-1999	NONE	
US 5996011	A	30-11-1999	NONE	
US 5696898	A	09-12-1997	CA 2196867 A1 CN 1159234 A EP 0793826 A1 JP 2001526804 T WO 9715008 A1	07-12-1996 10-09-1997 10-09-1997 18-12-2001 24-04-1997
US 5757417	A	26-05-1998	DE 69619078 D1 DE 69619078 T2 EP 0777385 A2 JP 9238321 A	21-03-2002 17-10-2002 04-06-1997 09-09-1997
WO 9954827	A	28-10-1999	US 6065055 A AU 3863599 A CA 2328941 A1 EP 1080417 A1 WO 9954827 A1 US 6389472 B1	16-05-2000 08-11-1999 28-10-1999 07-03-2001 28-10-1999 14-05-2002

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In nationales Aktenzeichen  
PCT/EP 01/05746A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G06F17/30 G06F17/60

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 911 043 A (DUFFY ROBERT A ET AL) 8. Juni 1999 (1999-06-08) das ganze Dokument	5-13, 16-19
Y		1-4, 14, 15
X	US 5 996 011 A (HUMES DONALD CREIG) 30. November 1999 (1999-11-30)  Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 30 -Spalte 4, Zeile 22	1-4, 16-19 5-13
A		
Y	US 5 696 898 A (GROSSE ERIC ET AL) 9. Dezember 1997 (1997-12-09)	1-4
A	Spalte 1, Zeile 60 -Spalte 3, Zeile 16 Spalte 4, Zeile 27 -Spalte 5, Zeile 5	5-19
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

## \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelsfrei erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. November 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/11/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx: 81 851 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Abbing, R

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 01/05746

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 757 417 A (ARAS CAGLAN M ET AL) 26. Mai 1998 (1998-05-26) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 38 -Spalte 3, Zeile 45 Spalte 12, Zeile 34 -Spalte 13, Zeile 42	14, 15
A	WO 99 54827 A (ELSWICK PAUL BLAIR ;HUGES PATRICK ALAN (US)) 28. Oktober 1999 (1999-10-28) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 1 -Seite 4, Zeile 3	1, 2, 4-6, 13, 16-19

Formblatt PCT/ISA/210 (Fortsetzung von Blatt 2) (Juli 1992)

Seite 2 von 2

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In nationales Aktenzeichen  
PCT/EP 01/05746

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5911043	A	08-06-1999	KEINE	
US 5996011	A	30-11-1999	KEINE	
US 5696898	A	09-12-1997	CA 2196867 A1	07-12-1996
			CN 1159234 A	10-09-1997
			EP 0793826 A1	10-09-1997
			JP 2001526804 T	18-12-2001
			WO 9715008 A1	24-04-1997
US 5757417	A	26-05-1998	DE 69619078 D1	21-03-2002
			DE 69619078 T2	17-10-2002
			EP 0777385 A2	04-06-1997
			JP 9238321 A	09-09-1997
WO 9954827	A	28-10-1999	US 6065055 A	16-05-2000
			AU 3863599 A	08-11-1999
			CA 2328941 A1	28-10-1999
			EP 1080417 A1	07-03-2001
			WO 9954827 A1	28-10-1999
			US 6389472 B1	14-05-2002

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentamt) (A/I 1892)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image  
problems checked, please do not report these problems to  
the IFW Image Problem Mailbox.**